

Périmètres (GM1)

Le périmètre d'une figure est la longueur de son contour.
 Dans cette leçon, nous allons apprendre à calculer le périmètre de certaines figures.
 Cette notion est importante dans la vie courante. Par exemple le périmètre sert à calculer la quantité de grillage nécessaire pour clôturer un champ.

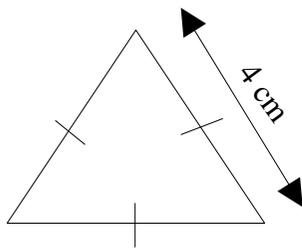
Définition Le périmètre d'une figure géométrique est la longueur de son contour.

Voici le tableau de conversion des différentes unités de mesure d'un périmètre :

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

1) Comment calculer le périmètre des polygones usuels ?

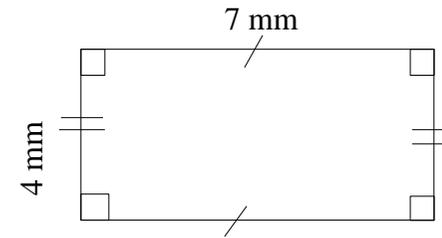
Exemple 1



Le périmètre P d'un triangle équilatéral de 4 cm de côté est égal à :

$$\begin{aligned}
 P &= 3 \times \text{longueur de son côté} \\
 P &= 3 \times 4 \\
 P &= 12 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

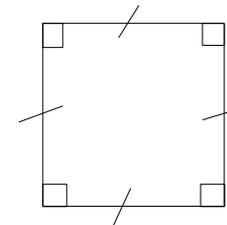
Exemple 2



Le périmètre P d'un rectangle de 7 mm de longueur et de 4 mm de largeur est égal à :

$$\begin{aligned}
 P &= 2 \times \text{longueur} + 2 \times \text{largeur} \quad \text{ou} \quad P = 2 \times (\text{longueur} + \text{largeur}) \\
 P &= 2 \times 7 + 2 \times 4 & P &= 2 \times (7 + 4) \\
 P &= 14 + 8 & P &= 2 \times 11 \\
 P &= 22 \text{ mm} & P &= 22 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

Exemple 3



Le périmètre P d'un carré de côté 7 cm est égal à :

$$\begin{aligned}
 P &= 4 \times \text{longueur de son côté} \\
 P &= 4 \times 7 \\
 P &= 28 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

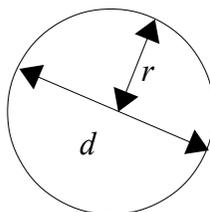
2) Comment calculer le périmètre (longueur) d'un cercle ?

Première formule

$$\text{Périmètre du cercle} = d \times \pi$$

Deuxième formule

$$\text{Longueur du cercle} = 2 \times r \times \pi$$



Le nombre pi, noté π , qui intervient dans la formule n'a pas d'écriture décimale, c'est-à-dire qu'on ne peut pas l'écrire avec une virgule et un nombre fini de chiffres.

On utilisera très souvent une valeur approchée décimale de π .

Par exemple : $\pi \approx 3,14$ ou $\pi \approx 3,1415$.

Voici un moyen mnémotechnique pour retenir huit décimales de pi :

Que j'aime à faire apprendre un nombre utile

3 1 4 1 5 9 2 6 5

Exemple 1

Le périmètre d'un cercle de rayon 4 cm est égal à :

$$P = 2 \times r \times \pi$$

$$P = 2 \times 4 \times \pi$$

$$P = 8 \times \pi \text{ cm (C'est la valeur exacte)}$$

$$P \approx 25,12 \text{ cm (C'est une valeur approchée au centième).}$$

Exemple 2

Le périmètre P d'un cercle de diamètre 5 cm est égal à :

$$P = d \times \pi$$

$$P = 5 \times \pi \text{ (C'est la valeur exacte)}$$

$$P \approx 15,7 \text{ cm (C'est une valeur approchée au dixième).}$$

Pour compléter ce paragraphe, vous pouvez regarder les vidéos suivantes :

Calculer un périmètre :

<https://www.youtube.com/watch?v=wNk5XKwEZDw>

Calculer le périmètre d'une figure composée :

<https://www.youtube.com/watch?v=wm0pfj3U3LI>

Calculer le périmètre d'un cercle :

<https://www.youtube.com/watch?v=iKyAfCzKnu4>

SAVOIRS	SAVOIR-FAIRE
Je dois savoir : - la définition du périmètre.	Je dois savoir : - calculer le périmètre d'un polygone et d'un cercle.